

(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2012 00018**

(22) Data de depozit: **01.03.2012**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **29.03.2013** BOPI nr. **3/2013**

(30) Prioritate:
03.03.2011 CZ PUV 2011-24011

(73) Titular:
• **JAN TOPOL, BULOVKA 480/15, PRAGA, CZ**

(72) Inventatori:
• **JAN TOPOL, BULOVKA 480/15, PRAGA, CZ**

(74) Mandatar:
**CABINET ENPORA S.R.L.,
STR. GEORGE CĂLINESCU NR. 52A,
AP. 1, SECTOR 1, BUCUREȘTI**

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 29.03.2013

(54) **INSTALAȚIE PENTRU TRATAREA APELOR REZIDUALE MENAJERE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație pentru tratarea apelor reziduale menajere. Instalația conform invenției constă dintr-o cameră (2) de admisie în legătură cu un tanc (4) de activare a apei reziduale, un sistem (12) de transport al apei tratate, o pompă (18) de circulație pentru transmiterea apei reziduale către camera (2) de admisie, o pompă (31) pentru noroiul în exces, care conduce către rezervorul (8) de noroi, o pompă (11) pentru apă tratată, o pompă (14) de umplere și niște conducte (19 și 20) de descărcare apă, tratate, în legătură cu niște tancuri (10 și 13) ale unei pompe (11), respectiv, ale unei pompe (14).

Revendicări: 10
Figuri: 5

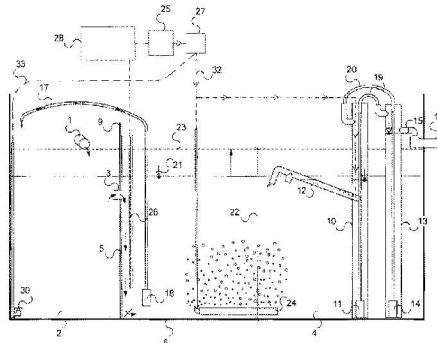


Fig. 1



Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere

Domeniul tehnic

Soluția tehnologică se aplică instalațiilor pentru tratamentul apelor reziduale menajere în care apa reziduală este tratată cu nămol activ suspendat sub un curent discontinuu de apă reziduală.

Stadiul tehnicii în domeniul invenției

Instalațiile pentru tratarea apei reziduale utilizate în cazul unor surse de poluare reduse, cum sunt locuințele familiale, grupurile de case, casele de oaspeți, restaurantele și altele asemenea, sunt de diverse tipuri. Cele utilizate în cele mai multe cazuri sunt sistemele în care apa reziduală este tratată cu noroi activ, care este un amestec de microorganisme care au nevoie vitală de poluarea din apa reziduală și de oxigenul care este alimentat prin intermediul unui aerator. Tratamentul în sine are loc într-un tanc de activare în care în mod normal apa reziduală ajunge după ce au fost îndepărtate impuritățile grosiere. Apa reziduală rămâne acolo timpul necesar din punct de vedere tehnologic, fiind amestecată cu noroiul activ și în același timp aerisită. Noroiul activ este mai greu decât apa, astfel că, atunci când amestecarea conținutului tancului de activare încetează, apa tratată se separă de noroiul care se depune la fundul tancului.

Există două tipuri de bază de instalație pentru tratarea apei reziduale care sunt întrebuințate în practică, funcție de metoda aplicată pentru separarea noroiului și apei tratate: echipate cu un tanc de activare cu curgere continuă și cu curgere discontinuă. În cazul în care este folosită curgerea continuă în tancul de activare, un tank neaerisit este plasat în spatele tancului de activare către el fiind tras în mod continuu un amestec de apă tratată și noroi. Noroiul se depune la fundul tancului de depunere, iar apa tratată, deja lipsită de noroi, curge către în afara instalației pentru tratarea apei reziduale.

Instalațiile pentru tratarea apei reziduale cu curgere discontinuă în tancul de activare nu conțin un tanc post-sedimentare. Tratamentul biologic are loc în mod simultan cu umplerea tancului de activare de la nivelul minim de apă la nivelul maxim de apă, sau chiar după umplerea tancului de activare. Ea este urmată de etapa de sedimentare, în cadrul căreia tancul nu mai este aerisit și nici amestecat, și ulterior de eliminarea apei

tratate pe la ieșire. Există sisteme cu un tanc de egalizare la intrare, în care apa reziduală se acumulează în timp ce noroiul se depune la fundul tancului de activare și în timpul în care apa tratată este îndepărtată, atunci când nu este folositor să se permită o admisie de apă reziduală în tancul de activare. În plus, există soluții tehnice care nu încorporează niciun tanc de egalizare, în care apa reziduală de intrare este direcționată către fundul tancului de activare chiar în timpul sedimentării, sau chiar în timpul îndepărtării apei tratate, în timp ce evacuarea apei tratate este concepută astfel încât să prevină un amestec al reziduurilor netratate cu apa deja tratată. Există de asemenea soluții tehnice în care apa reziduală este evacuată din tancul de egalizare către fundul tancului de activare după ce a avut loc sedimentarea și astfel ea împinge apa deja tratată de la suprafață către conducta de evacuare.

Funcție de soluția tehnică, există diverse căi pentru a evacua stratul de apă tratată către ieșire, dar este în același timp adevărat că cu cât o instalație pentru tratarea apei reziduale este mai mică, cu atât este mai dificil să se construiască o soluție simplă, ieftină și rezistentă de sistem de pompare. Condiția este aceea de a extrage stratul de apă tratată repede fără a agita noroiul depus. În cele mai multe cazuri se ajunge ca stratul de noroi de după sedimentare să atingă adâncimea de la 30% la 60% din conținutul tancului de activare. Este avantajos să se extragă apa din stratul de sub-suprafață, astfel încât impuritățile care flotează să rămână la suprafață. În acest scop, sistemele pot să utilizeze, de exemplu, pompe electrice, amplasate pe un flotor în care flotorul și pompa coboară și se ridică împreună cu nivelul apei din tancul de activare, sau furtunuri flexibile terminate cu un flotor. În alte sisteme, pompele sau intrările pompelor sunt fixate ferm la o înălțime constantă deasupra stratului de noroi depus. În general, se dovedește adevărat că astfel de sisteme de pompare în care admisia de apă tratată se deplasează cu nivelul apei sunt avantajoase mulțumită unei reduceri semnificative a timpului de sedimentare, oferind de asemenea o siguranță sporită împotriva extragerii de noroi sedimentat către ieșire. Dezavantajul lor este, în general, redusă siguranță în funcționare, dat fiind faptul că apa reziduală conține reziduuri care ajung în tancul de activare, dar nu sunt degradabile biologic, se acumulează acolo și în timpul procesului de aerare înfundă echipamentul tehnologic întrebuintat în tancul de activare. Sistemele cu intrare fixă sunt mult mai sigure, totuși ele necesită un timp de sedimentare semnificativ mai mare și în cazul în care noroiul nu este îndepărtat în mod regulat din tancul de activare, nivelul noroiului după sedimentare ajunge până la admisia pompelor astfel că este extrasă nu numai apă tratată ci și noroi.

Un alt mare dezavantaj al construcțiilor cunoscute pentru cazul instalațiilor mici pentru tratarea apei reziduale este o reglare dificilă a capacității funcție de volumul curent de apă reziduale, dat fiind faptul că încărcarea curentă a instalației pentru tratarea apei reziduale corespunde arareori cu capacitatea desemnată a instalației pentru tratarea apei reziduale, atât în ceea ce privește volumul de apă reziduală cât și concentrația de poluare organică. Controlul întrebuițat în instalațiile mari pentru tratarea apei reziduale nu este aplicabil în cazul instalațiilor mici pentru tratarea apei reziduale, mai ales din motive economice. Sunt întrebuițate numai timere reglate manual pentru a comanda timpul de funcționare pe baza, de exemplu, a numărului de oameni care utilizează o clădire anume. În realitate, aceasta are ca prim rezultat consumul sporit de energie electrică și, în al doilea rând, la o încărcare organică redusă a instalației pentru tratarea apei reziduale și un surplus al oxigenului furnizat, există de asemenea pericolul unei distrugerii a elementului biologic care funcționează în instalația pentru tratarea apei reziduale, mai ales după o încărcare redusă sau zero a instalației pentru tratarea apei reziduale.

Descrierea modelului de utilitate

Dezavantajele menționate mai sus sunt depășite de o instalație pentru tratarea apei reziduale din gospodărie care constă dintr-o cameră de admisie conectată cu un tanc de activare în care se găsește o pompă de circulație care aspiră apa reziduală către camera de admisie, pompa pentru noroiul în exces care conduce către tancul de noroi și un sistem care aspiră apa tratată către evacuare. Funcție de construcția tehnică, admisia de apă reziduală din camera de admisie către tancul de activare are loc în secțiunea inferioară, în mod avantajos către fundul tancului de activare. Un sistem de transport pentru aspirarea apei tratate din tancul de activare către ieșire face conexiunea cu un tanc separat al pompei pentru apa tratată care este conectat, prin intermediul pompei cu piston plonjor, cu tancul pentru apa tratată. În tancul pentru apa tratată se găsește o pompă de umplere, a cărei conductă de descărcare este conectată cu tancul pompei pentru apa tratată.

Apa reziduală curge în tancul de activare prin intermediul unei deschideri în peretele comun al camerei de admisie și tancul de activare. Deschiderea din perete este făcută sub sau la nivelul apei reziduale din camera de admisie și deasupra și apoi face un preaplin către tancul de activare. Deschiderea din perete conduce către conducta

amplasată în tancul de activare. Conducta se termină lângă fundul tancului de activare. Deschiderea din peretele comun poate de asemenea să fie făcută lângă fundul ambelor tancuri.

Instalațiile pentru tratarea apei reziduale din gospodărie concepute astfel sunt ușor de construit cât și sigure la funcționare economică cu cerințe minime de operatori, consumul de electricitate corespunzând cu încărcarea curentă a instalației pentru tratarea apei reziduale. Un alt avantaj al acestora este viteza aspirării apei tratate, păstrându-se în același timp cerințele de calitate pentru apa tratată.

Scurtă descriere a desenelor

Desenele anexate specifică etapele de funcționare și soluțiile alternative ale instalației pentru tratarea apei reziduale din gospodărie pentru modelul de utilitate. Figura 1 prezintă etapa umplerii reactorului instalației pentru tratarea apei reziduale, Figura 2 etapa de sedimentare cu un tanc separat pentru noroi și Figura 3 etapa extragerii apei tratate din instalația pentru tratarea apei reziduale din gospodărie. Figurile 1, 4 și 5 prezintă diferite alternative de conectare între camera de admisie și tancul de activare.

Descrierea modalității preferate de realizare

Apa reziduală curge în interior prin intermediul intrării **1** către camera de admisie **2**, în care sunt colectate impuritățile grosiere și apoi către fundul **6** al tancului de activare **4**. În mod simultan, aerăția tancului de activare **4** este realizată de către un prim aerator **24**, conectat la ventilatorul **25** prin intermediul distribuitorului **27** de către prima intrare de aer **32**. Nivelul apei în camera de admisie **2** și în tancul de activare **4** se ridică în mod gradat de la nivelul de apă minim **21** la nivelul de apă maxim **23**. La început sau în timpul umplerii tancului de activare **4**, sistemul de transport **12** este de asemenea aerat prin intermediul primei intrări de aer **32** pentru a împiedica ca impuritățile să se scurgă în tancul de activare **4** în timpul procesului de aerare.

Nivelul apei din camera de admisie **2** și din tancul de activare **4** este monitorizat prin, de exemplu, un senzor de presiune **26** care este de obicei amplasat în tancul de activare **4** din conducta **5**, dar poate de asemenea să fie amplasat în camera de admisie **2** în cazul în care deschiderea **3** este dedesubtul nivelului minim al apei **21**. Simultan, pompa de circulație **18** cu pompa de descărcare **17** care conduce către camera de

admisie 2 este în funcționare. Apa reziduală este tratată biologic prin amestecarea apei reziduale cu noroi activ în tancul de activare 4 în prezența oxigenului dizolvat. În timpul aerării tancul de activare 4, amestecul activ este parțial extras din tancul activ 4 în camera de admisie 2, în care el este amestecat cu reziduurile netratate, ceea ce are ca rezultat denitrificarea parțială, și apoi este returnat în tancul de activare 4. Acest amestec intră în tancul de activare 4 prin intermediul deschiderii 3 din peretele comun 9 al camerei de admisie 2 și al tancului de activare 4, făcută dedesubtul nivelului de apă, după cum este arătat în figurile 1, 2 și 3, sau la nivelul apei, ca în figura 5. În cadrul figurii 4, deschiderea 3 este făcută lângă fundul 6 al tancului de activare 4. În figurile 1, 2, 3 și 5, deschiderea 3 conduce către conducta 5 amplasată în tancul de activare 4 iar ieșirea conductei 5 este îndreptată către fundul tancului de activare 4 pentru a împiedica amestecarea dintre reziduurile netratate și apa tratată în timpul sedimentării și atunci când apa tratată este extrasă din tancul de activare. Pentru a asigura o funcționare fără probleme a instalației pentru tratarea apei reziduale este necesar să se amplaseze capătul admisiei de apă reziduală către tancul de activare 4 întotdeauna dedesubtul nivelului apei 29 al noroiului după ce acesta se depune pe fundul 6 al tancului de activare 4. Figura 5 prezintă alternative în care intrarea de apă reziduală 1 este direcționată către camera de admisie 2 care funcționează în același timp ca un tanc de sedimentare primară și în mod normal, de asemenea, ca un tanc de noroi. În acest caz, camera de admisie 2 și tancul de activare 4 sunt conectate la sau în apropierea nivelului de apă maxim 23.

După ce nivelul de apă maxim 23 din tancul de activare 4 este atins, aerarea acestuia se va opri imediat sau după un timp de așteptare definit apoi aerarea este redirecționată către camera de admisie 2, unde începe o amestecare intensă prin intermediul unui al doilea aerator 30, conectat la distribuitorul 27 prin intermediul intrării secundare de aer 33. Aceasta are de asemenea ca rezultat defragmentarea impurităților organice grosiere. Capacitatea compresorului 25 este în acest fel utilizată în mod eficient chiar și atunci când tancul de activare 4 nu este aerat. În această perioadă, etapa de sedimentare este în derulare, noroiul depunându-se pe fundul 6 al tancului 4. Nivelul maxim de apă 23 este stabil sau continuă să crească ca o consecință a intrărilor ulterioare de apă reziduală în camera de admisie 2. Noroiul activ se depune în mod gradat pe fundul 6 până la nivelul de noroi 29. Pentru o perioadă parțială sau totală de sedimentare tancul 10 al pompei pentru apa tratată 11 este umplut cu o pompă de umplere 14 prin intermediul conductei de descărcare 20 din tancul pentru

apă tratată **13**. Aceasta va face ca nivelul apei tratate din tancul **10** să se ridice deasupra nivelului de apă maxim **23** din tancul de activare **4**, ceea ce este necesar pentru etapa ulterioară de extragere a apei tratate din tancul de activare **4** cu pompa pentru apa tratată **11** și astfel instalația pentru tratamentul apei reziduale este gata pentru extragerea apei tratate. În cazul în care instalația este echipată cu un tanc pentru noroi separat **8**, pompa pentru noroiul în exces **31** împreună cu conducta de descărcare **31** sunt localizate deasupra fundului **6** al tancului de activare **4**, la 15 – 50% din adâncimea **22** a tancului de activare **4** la nivelul maxim al apei **23**.

După terminarea sedimentării noroiului urmează etapa de extragere din incintă a apei tratate. În condițiile unei aerări constante a camerei de admisie **2** este pusă în funcțiune pompa **11** pentru apa tratată, care extrage apa tratată de sub stratul de suprafață din tancul de activare **4** cu un sistem de transport **12** către tancul **10** al pompei pentru apa tratată **11** și de acolo prin conducta de descărcare **19** către tancul pentru apa tratată **13**. După ce acest tanc **13** este umplut până la nivelul celui de-al doilea preaplin **15**, apa tratată curge către ieșirea **16** din instalația pentru tratarea apei reziduale sau către un al treilea tanc de tratare care nu este arătat în această imagine, care de obicei include un sistem de filtrare cu nisip sau cu membrană. Dat fiind faptul că ieșirea hidraulică a pompei de umplere **14** este semnificativ mai joasă decât ieșirea hidraulică a pompei pentru apa tratată **11**, ambele pompe pot să lucreze simultan. Dacă este necesar, pompa pentru noroiul în exces **31** poate să rămână în funcționare. Totuși, în termenii încărcării hidraulice a instalației pentru tratarea apei reziduale, este avantajos ca pompa de umplere **14** și pompa pentru noroiul în exces **31** să fie deja oprite în etapa extragerii apei tratate. Dat fiind faptul că pompa pentru apa tratată **11** permite extragerea apei tratate mai rapid decât o posibilă nouă încărcare cu apă reziduală a instalației pentru tratarea apei reziduale, apa din tancul de activare **4** coboară de la nivelul maxim al apei **23** la nivelul minim al apei **21**. Atunci când este atins nivelul minim al apei **21**, pompa pentru tratarea apei **11** se oprește iar unitatea de comandă **28** redirecționează aerisirea de la camera de admisie **2** înapoi la tancul de activare **4** și etapa de umplere a tancului de activare **4** începe din nou.

În cadrul instalațiilor pentru tratarea apelor reziduale din gospodărie trebuie să fie transferate volume mici de apă, de aceea este convenabil să se utilizeze pompe pentru evacuarea apei cu aer comprimat conectate la o distribuție centrală a aerului de la ventilatorul **25**, după cum este arătat în figura 5. Pompele pneumatice sunt comandate

prin electrovalve, care nu sunt arătate în imagine, de la unitatea de comandă **28**. În figurile de la 1 la 4 sunt folosite pompe electrice.

Revendicări

1. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere, care constă dintr-o cameră de admisie conectată cu un tanc de activare în care se găsește o pompă de circulare pentru tragerea apei reziduale către camera de admisie, o pompă pentru noroiul în exces, un sistem care măsoară nivelul apei și un sistem pentru extragerea apei tratate către ieșire, **caracterizată prin aceea că** intrarea pentru apa reziduală de la camera de admisie (2) către tancul de activare (4) este direcționată către secțiunea inferioară a tancului de activare (4) iar sistemul de transport (12) care trage apa tratată din tancul de activare (4) către ieșirea (16) este conectată la un tanc separat (10) pentru apă tratată (11) care este conectat prin intermediul conductei sale de descărcare (19) cu tancul pentru apa tratată (13) în care se găsește o pompă de umplere (14), a cărei conductă de descărcare (20) este conectată cu tancul (10) al pompei pentru apa tratată (11).

2. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicarea 1, **caracterizată prin aceea că** admisia de apă reziduală în tancul de activare (4) constă dintr-o deschidere (3) din peretele comun (9) al camerei de admisie (2) și al tancului de activare (4), făcută dedesubtul nivelului apei reziduale din camera de admisie (2).

3. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicările de la 1 la 2, **caracterizată prin aceea că** deschiderea (3) conduce către conducta (5) amplasată în tancul de activare (4) iar capătul conductei (5) este situat în secțiunea inferioară a tancului de activare (4).

4. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicările de la 1 la 2, **caracterizată prin aceea că** deschiderea (3) este făcută în secțiunea inferioară a tancului de activare (4).

5. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicările de la 1 la 3, **caracterizată prin aceea că** deschiderea (3) din peretele comun (9) al camerei de admisie (2) și al tancului de activare (4) este făcută la nivelul maxim al apei (23) și deasupra.

6. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicările de la 1 la 5, **caracterizată prin aceea că** pompa pentru noroiul în exces (31) are o intrare amplasată deasupra fundului (6) al tancului de activare (4) la 15 – 50% din adâncimea (22) a tancului de activare (4) la nivelul de apă maxim (23).

7. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicările de

la 1 la 6, **caracterizată prin aceea că** în camera de admisie (2) se găsește un al doilea aerator (30), care este conectat prin intermediul celei de-a doua intrări (33) la ventilatorul (25) prin intermediul distribuitorului (27) și în tancul de activare (4) se găsește un prim aerator (24), care este conectat prin intermediul primei intrări de aer (32) la ventilatorul (25) prin intermediul distribuitorului (27), în timp ce intrarea de aer (32) este direcționată către sistemul de transport (12).

8. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicarea 7, **caracterizată prin aceea că** ventilatorul (25) este conectat la unitatea de comandă (28), la fel ca și indicatorul (26) pentru nivelul apei.

9. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicările de la 1 la 8, **caracterizată prin aceea că** pompa pentru apa tratată (11), pompa de umplere (14), pompa de circulație (18) și pompa pentru excesul de noroi (31) sunt pompe electrice.

10. Instalație pentru tratamentul apelor reziduale menajere în conformitate cu revendicările de la 1 la 8, **caracterizată prin aceea că** pompa pentru apa tratată (11), pompa de umplere (14), pompa de circulație (18) și pompa pentru excesul de noroi (31) sunt pompe cu aer comprimat.

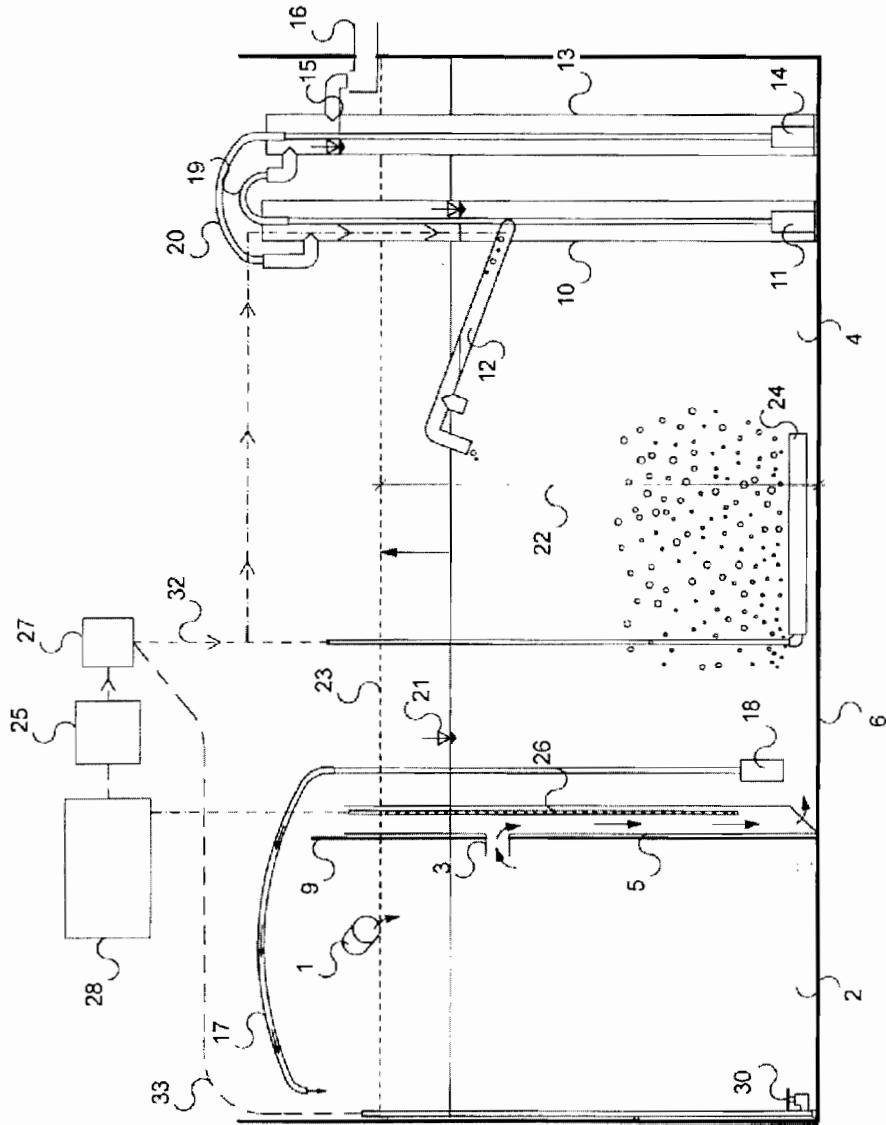


Fig. 1

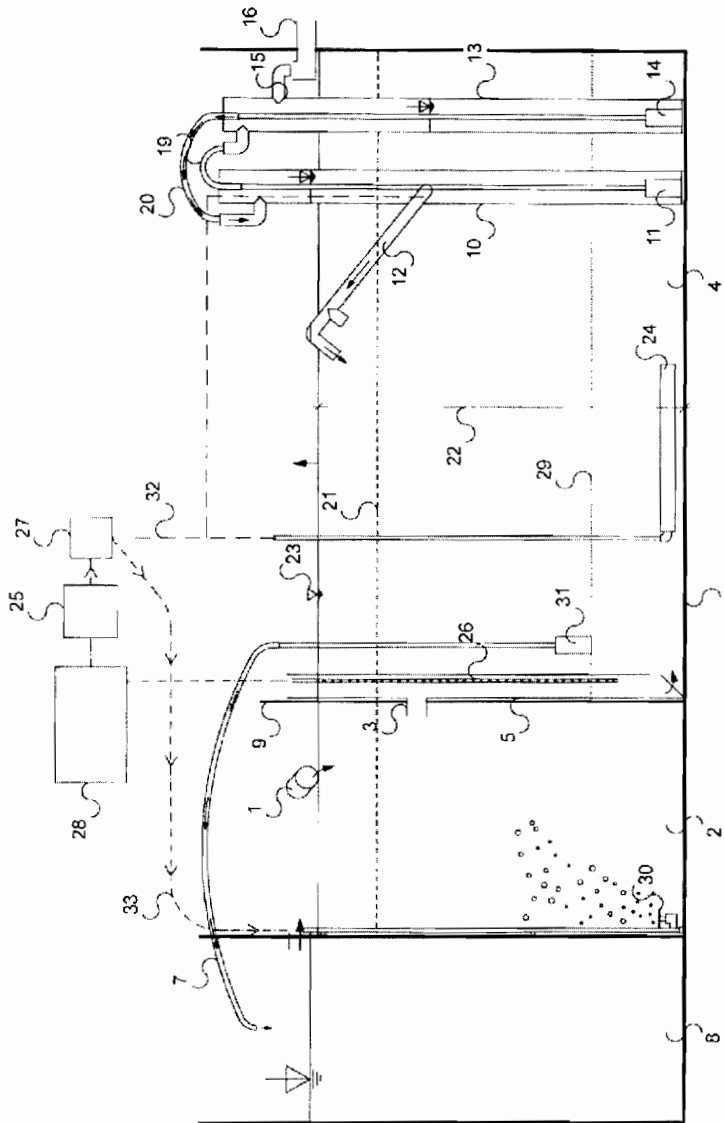


Fig. 2

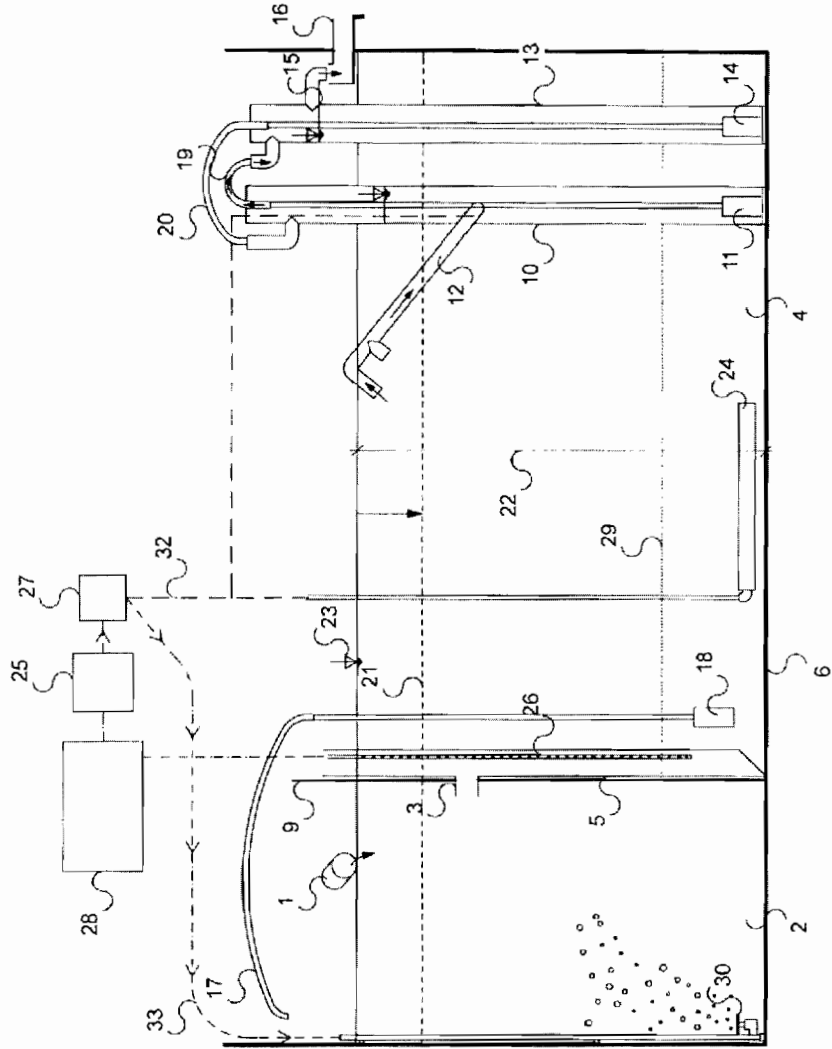


Fig. 3

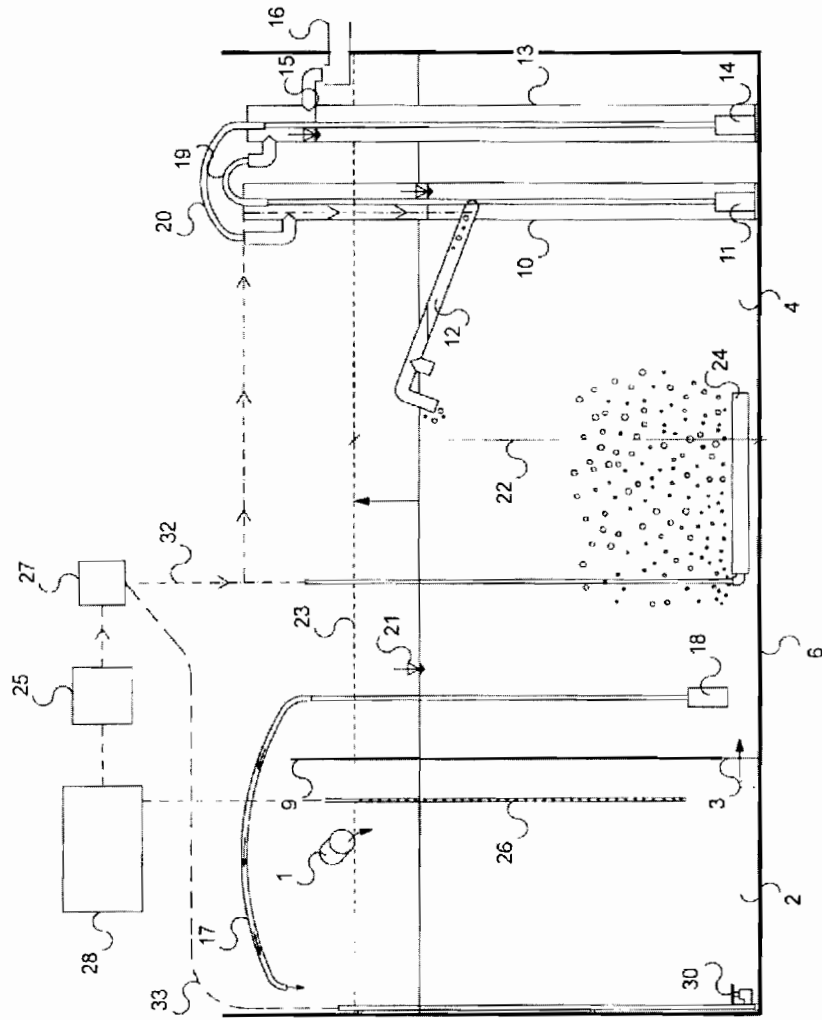


Fig. 4

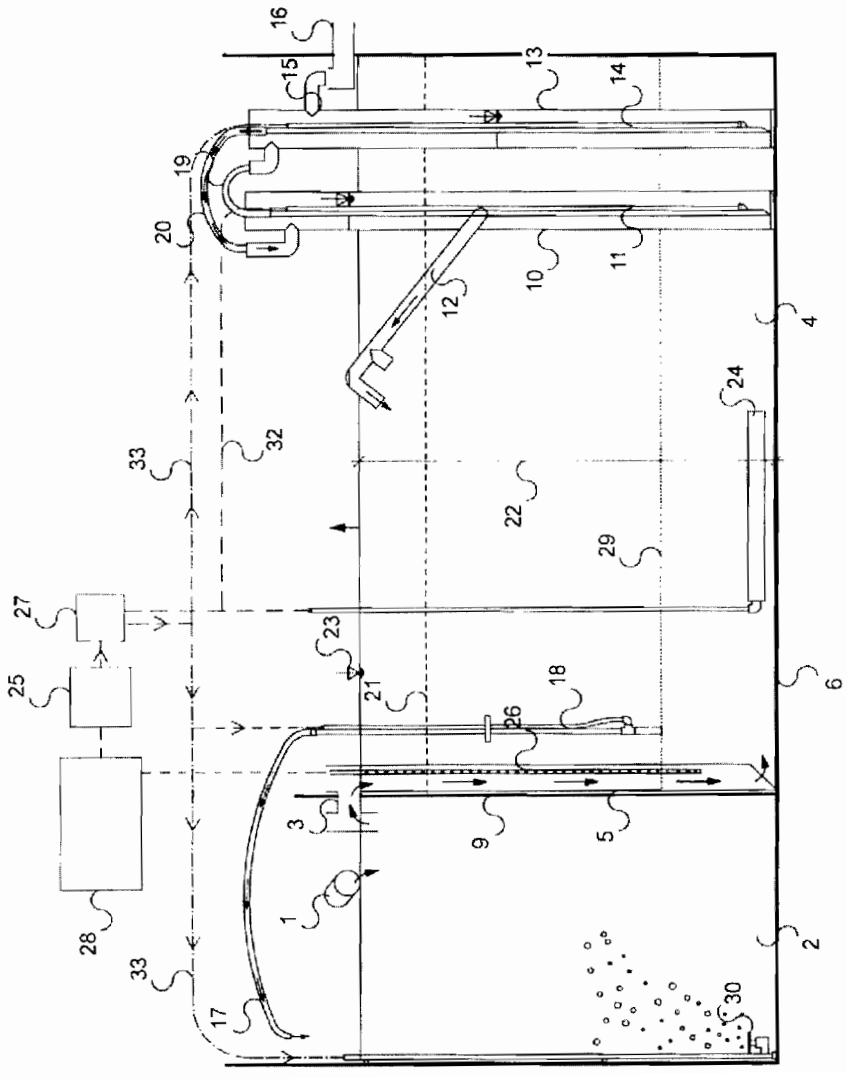


Fig. 5



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

Strada Ion Ghica nr.5, Sector 3, București - Cod 030044 - ROMÂNIA

Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29

Telefon Director: +40-21-315.90.66

e-mail: office@osim.ro

Cont OSIM: RO89TREZ7005025XXX000278

Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București

Fax: : +40-21-312.38.19

www.osim.ro

Cod fiscal: 4266081

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE

Serviciul Examinare de Fond: *Chimie Farmacie*

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2012 00018	Data de depozit: 01.03.2012	Data de prioritate: 03.03.2011
-----------------------	-----------------------------	--------------------------------

Titlul invenției	INSTALAȚIE PENTRU TRATAREA APELOR REZIDUALE MENAJERE
------------------	--

Solicitant	JAN TOPOL, BULOVKA 480/15, PRAGUE, CZ
------------	---------------------------------------

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	C02F3/12
--------------------------------	----------

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	C02F
-------------------------------------	------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	ROPATENT, ESPACE, PAJ, Depatisnet
Baze de date electronice cercetate	
Literatură non-brevet cercetată	

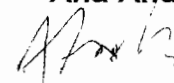
Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
A	RO115516B1,(Topol J, CZ) 06.06.1995, rev 3, rd 161-180	1-10
A	AU 55768(D Jamieson, AU) 23.08.1985 rev 1, fig.2	1-10
A	RO122721B1(TîruV, RO) 30.03.2004 rev 2,3,4	1-10
A	EP0564935 (IEG Ind.Eng, DE) 13.10.1993 rev 1,2	1-10

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 24.07.2012

Examinator,
Ana Andrei



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.</p>